



1 / 1 OrderPatent

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2003049193 A**(43) Date of publication of application: **21.02.2003**(51) Int. Cl. **C11D 1/825**B08B 9/027, C11D 1/68, C11D 1/72, C11D 1/722, C11D 1/74,  
C11D 3/04(21) Application number: **2001236337**(22) Date of filing: **03.08.2001**(71) Applicant: **ASAHI DENKA KOGYO KK**  
**ADEKA CLEAN AID CO LTD**(72) Inventor: **TAKAYAMA SHUJI**  
**INOUE MASAHIRO****(54) DEODORANT COMPOSITION FOR CIP  
CLEANING****(57) Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a deodorant composition for 'cleaning in place'(CIP cleaning), scarcely causing damage to production facilities, scarcely foaming, and having excellent deodorizing performance.

**SOLUTION:** This deodorant composition for CIP cleaning contains a component A in an amount of 0.01-30 wt% and water as a component B, wherein at least one nonionic surfactant selected from a group

comprising a polyoxyalkylene(POA) fatty acid ester, a POA sorbitan fatty acid ester, a POA sorbitol fatty acid ester, a POA glycerol fatty acid ester, a polyglycerol fatty acid ester, a polyoxyethylene(POE)-polyoxypropylene(POP) block polymer [including a reverse-phase suspension polymerization polymer (reverse-type polymer)], a polyethylene glycol fatty acid ester, a POA alkyl ether, a propylene glycol fatty acid ester, a sucrose fatty acid ester, and an ethylenediamine-type POE-POP block polymer (including a reverse-type polymer) is used as the component A. The composition is used in a CIP cleaning method.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

## (12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-49193

(P2003-49193A)

(43)公開日 平成15年2月21日(2003.2.21)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
C 1 1 D	1/825	C 1 1 D	1/825
B 0 8 B	9/027		1/68
C 1 1 D	1/68		1/72
	1/72		1/722
	1/722		1/74
審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 8 頁) 最終頁に続く			

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号	特願2001-236337(P2001-236337)	(71)出願人	000000387 旭電化工業株式会社 東京都荒川区東尾久7丁目2番35号
(22)出願日	平成13年8月3日(2001.8.3)	(71)出願人	593085808 株式会社アデカクリーンエイド 東京都荒川区東尾久7丁目2番35号
		(72)発明者	高山 修司 東京都荒川区東尾久7丁目2番35号 株式 会社アデカクリーンエイド内
		(74)代理人	100057874 弁理士 曾我 道照 (外7名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 C I P 洗浄用脱臭剤組成物

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 製造設備への損傷が少なく、低泡性の、優れた脱臭性能を有するC I P (現場洗浄) 用脱臭剤組成物を提供する。

【解決手段】 A成分として、ポリオキシアルキレン (P O A) 脂肪酸エステル、P O Aソルビタン脂肪酸エステル、P O Aソルビット脂肪酸エステル、P O Aソルビトール脂肪酸エステル、P O Aグリセリン脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレン (P O E) -ポリオキシプロピレン (P O P) ブロックポリマー (リバースタイプ含む)、ポリエチレングリコール脂肪酸エステル、P O Aアルキルエーテル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル又はエチレンジアミン型P O E -P O Pブロックポリマー (リバースタイプ含む) から選ばれる一種以上の非イオン界面活性剤を0.01~30.0重量%含有し、B成分として水を含有するC I P洗浄用脱臭剤組成物、及びこの脱臭剤を使用するC I P洗浄方法。

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 (A) 成分として、ポリオキシアルキレン脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレンソルビタン脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレンソルビット脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレンソルビトール脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレングリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンーポリオキシプロピレンブロックポリマー、リバースタイプのポリオキシエチレンーポリオキシプロピレンブロックポリマー、ポリエチレングリコール脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレンアルキルエーテル、ショ糖脂肪酸エステル、エチレンジアミン型ポリオキシエチレンーポリオキシプロピレンブロックポリマー、リバースタイプのエチレンジアミン型ポリオキシエチレンーポリオキシプロピレンブロックポリマーからなる群から選ばれる一種以上の非イオン界面活性剤を 0.01～30.0 重量%含有し、(B) 成分として水を含有することを特徴とする CIP 洗浄用脱臭剤組成物。

【請求項 2】 (A) 成分の非イオン界面活性剤が、HLB8～18 である請求項 1 記載の CIP 洗浄用脱臭剤組成物。

【請求項 3】 さらに (C) 成分として、消泡剤を 0.09～10.0 重量%含有することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の CIP 洗浄用脱臭剤組成物。

【請求項 4】 アルカリ洗浄剤による洗浄工程、酸洗浄剤による洗浄工程、請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の CIP 洗浄用脱臭剤組成物による脱臭洗浄工程を有することを特徴とする、CIP 洗浄方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、CIP 洗浄用脱臭剤組成物及び CIP 洗浄方法に関する。詳しくは、食品、飲料工場等の製造設備や製造機器類の洗浄に使用する CIP 洗浄用脱臭剤組成物及びこれらの設備類の CIP 洗浄方法に関する。

## 【0002】

【従来技術】食品工場、飲料工場等では、その製造設備や製造機器類のために CIP 洗浄（定置循環洗浄）によって洗浄を行なっている。ここで、CIP 洗浄とは、“cleaning in place”の頭文字をとったもので、製造設備や製造機器類を分解することなく、そのままの状態 で洗浄用の流体を流通させてその内部を洗浄する洗浄方法であり、定置洗浄又は定置循環洗浄とも呼ばれ、食品工場や飲料工場等の製造設備類の洗浄に広く採用されている。しかし、近年の各種飲料製品等の品種の増加に伴い、各種の飲料が有する特有のフレーバーが製造設備の内部に残留し、従来の CIP 洗浄では必ずしも効果的に除去することができず、フレーバーが切り替えた後

の次の製造品へ着香する（臭いの付着）ことが問題となっている。そのため、製品の切り替え時の洗浄・脱臭工程において次亜塩素酸塩、イソシアヌール酸塩、過炭酸塩、過ホウ酸塩などの酸化剤を添加してこれらの残留する臭いの除去を行なっている。しかしながら、これらの方法ではまだ十分に満足すべき脱臭効果が得られておらず、そのため脱臭工程を繰り返したり、酸化剤の濃度を高くすることなどで対策が取られているが、このような脱臭処理のためのコストがかさむことや、使用する酸化剤による製造設備類へのダメージが問題となっている。

【0003】また、CIP 洗浄を行なう際のもう一つの問題点は、CIP 洗浄の際の循環液の発泡性である。タンクなどの洗浄においてはスプレーボールと言われるものが設置されており、実際に循環液がスプレー状にタンク内に噴霧されるため、製造設備の中にはこのような非常に泡が発生しやすい条件の場所がある。製造設備では、このほかにもいろいろな個所にこのような非常に発泡し易い場所が存在する。そして CIP 洗浄においては、このような場所で泡が大量に発生すると、循環する液量が少なくなり洗浄を続けられなくなるといった問題が生ずる場合もある。このため、製造設備類へダメージを与える酸化剤等を使用せず、低泡性の、かつ優れた脱臭効果を有する CIP 洗浄用脱臭剤、或いは CIP 洗浄用脱臭方法が求められていた。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】したがって本発明の目的は、製造機器類へのダメージが少なく、低泡性の、かつ優れた脱臭性能を有する CIP 洗浄用脱臭剤組成物及び CIP 洗浄方法を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、これらの課題を解決すべく鋭意研究を重ねた結果、本発明を完成した。すなわち本発明は、(A) 成分として、ポリオキシアルキレン脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレンソルビタン脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレンソルビット脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレンソルビトール脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレングリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンーポリオキシプロピレンブロックポリマー、リバースタイプのポリオキシエチレンーポリオキシプロピレンブロックポリマー、ポリエチレングリコール脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレンアルキルエーテル、ショ糖脂肪酸エステル、エチレンジアミン型ポリオキシエチレンーポリオキシプロピレンブロックポリマー、リバースタイプのエチレンジアミン型ポリオキシエチレンーポリオキシプロピレンブロックポリマーからなる群から選ばれる一種以上の非イオン界面活性剤を 0.01～30.0 重量%含有し、さらに (B) 水を含有することを特徴と

する C I P 洗浄用脱臭剤組成物を提供するものである。

【0006】また本発明は、(A)成分の非イオン界面活性剤が、HLB 8～18である前記の C I P 洗浄用脱臭剤組成物を提供するものである。また本発明は、さらに(C)成分として消泡剤を0.09～10.0重量%含有することを特徴とする前記 C I P 洗浄用脱臭剤組成物を提供するものである。また本発明は、アルカリ洗浄剤による洗浄工程、酸洗浄剤による洗浄工程、及び前記 C I P 洗浄用脱臭剤組成物による脱臭洗浄工程を有することを特徴とする C I P 洗浄方法を提供するものである。

【0007】

【発明の実施の形態】本発明の C I P 洗浄用脱臭剤組成物の、(A)成分は、ポリオキシアルキレン脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレンソルビタン脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレンソルビット脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレンソルビトール脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレングリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンーポリオキシプロピレンブロックポリマー、リバースタイプのポリオキシエチレンーポリオキシプロピレンブロックポリマー、ポリエチレングリコール脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレンアルキルエーテル、ショ糖脂肪酸エステル、エチレンジアミン型ポリオキシエチレンーポリオキシプロピレンブロックポリマー、リバースタイプのエチレンジアミン型ポリオキシエチレンーポリオキシプロピレンブロックポリマーからなる群から選ばれる一種以上の非イオン界面活性剤であり、通常油性成分の乳化に用いられているものが好ましい。これらの中でも、特にソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビトール脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビット脂肪酸エステルが優れた脱臭性能を有するので好ましい。

【0008】また(A)成分の非イオン界面活性剤は、HLBが8～18の範囲のものが優れた脱臭性能を有するので好ましく、HLBが10～15の範囲のものが更に好ましい。HLBが8より小さいと、フレーバーや臭い成分の脱臭剤組成物中への溶解力が低下し好ましくない。

【0009】このような本発明に使用する好ましい

(A)成分の非イオン界面活性剤の具体例としては、例えばポリエチレングリコールモノラウレート、ソルビタンモノオレエート、ポリオキシエチレンソルビタンモノオレエート、モノステアリン酸グリセリル、モノステアリン酸ポリオキシエチレングリセリン、テトラオレイン酸ポリオキシエチレンソルビット、モノステアリン酸ヘキサグリセリル、モノオレイン酸ヘキサグリセリン、モノステアリン酸プロピレングリコール、ポリオキシエチ

レンーポリオキシプロピレンブロックポリマー（例えば、旭電化工業(株)製、アデカプルロニック P-85）、リバースタイプのポリオキシエチレンーポリオキシプロピレンブロックポリマー（例えば、旭電化工業(株)製、アデカプルロニック 17R-2）、モノオレイン酸ポリエチレングリコール、ポリオキシエチレンオレイルエーテル、ショ糖ステアリン酸エステル、エチレンジアミン型ポリオキシエチレンーポリオキシプロピレンブロックポリマー（例えば、旭電化工業(株)製、アデカプルロニック TR-702）、リバースタイプのエチレンジアミン型ポリオキシエチレンーポリオキシプロピレンブロックポリマー（例えば、旭電化工業(株)製、アデカプルロニック TR-913R）等が挙げられる。

【0010】(A)成分の非イオン界面活性剤の含有量は、脱臭剤組成物の全量に対して0.01～30.0重量%であり、好ましくは0.1～10重量%、より好ましくは0.5～5.0重量%である。0.01重量%より少ないと十分な脱臭効果は得られず、30.0重量%を越えてもそれ以上脱臭効果は向上しない。

【0011】本発明の(B)成分は水であり、(A)成分とともに必要に応じて配合されるその他の成分を溶解し、水溶液の形で本発明の脱臭剤組成物を提供する。

【0012】さらに、本発明の C I P 洗浄用脱臭剤組成物は、必要に応じて(C)成分として消泡剤を0.09～10.0重量%含有することが好ましい。本発明の消泡剤としては、例えば、低泡性洗浄用界面活性剤として、ポリオキシアルキレンアルキルエーテル（例えば、旭電化工業(株)製のアデカノール B シリーズ）；ポリエーテル型・鉱油系・シリコン系・特殊非イオン型の消泡剤として、ポリオキシアルキレンアルキルエーテル（例えば、旭電化工業(株)製のアデカノール LG シリーズや PA シリーズ）；ポリオキシアルキレングリコール系消泡剤；モノオール系ブロックタイプの消泡剤；脂肪族アルコールアルコキシレート消泡剤（例えば、BA S F 社製の Plurafac LF シリーズ）；特殊エーテル系非イオン界面活性剤系消泡剤として、ポリオキシアルキレンアルキルエーテル（例えば、三洋化成工業(株)製のセドランシリーズ）；ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテル系又はポリオキシエチレン誘導体系消泡剤等が挙げられる。これらの消泡剤は2種以上併用してもよい。

【0013】(C)成分の消泡剤を含有する場合のより好ましい含有量は、脱臭剤組成物の全量に対して0.09～10.0重量%であり、好ましくは0.1～5.0重量%であり、最も好ましい含有量は0.5～3.0重量%である。(C)成分が、0.09重量%より少ないと、十分な消泡効果が得られない場合があり、10.0重量%を越えて含有しても、それ以上の消泡効果は得られず、さらには脱臭効果に悪い影響を及ぼす場合もあり

好ましくない。また（Ｃ）成分の消泡剤は、そのHLBが7以下であるものが好ましい。

【0014】本発明のCIP洗浄用脱臭剤組成物は、食品、飲料や医薬品などの製造機器類、生産設備の洗浄において、設備を分解することなく洗浄用の流体を流すことにより設備内の洗浄を行なう、いわゆるCIP洗浄に用いて、残留するフレーバー等の臭いを十分に除去することができ、しかも酸化剤を使用しないので製造設備類に対して安全である。特に食品工場、飲料製品工場での製造設備類のCIP洗浄への使用が好ましい。

【0015】本発明のCIP洗浄用脱臭剤組成物は、食品や飲料製品の製造設備のうち、臭いやフレーバーが残留しやすい、製造設備の中のパッキン等に使用されるゴム等の脱臭に特に優れている。それら食品工場の設備類で使用されているかかるゴムの例としては、NBR（ニトリルゴム）、EPDM（エチレンプロピレンゴム）、シリコンゴム、FKM（フッ素ゴム）等が挙げられる。特に臭いが残留しやすいEPDM、NBRの洗浄に対して本発明品は優れた効果を有する。

【0016】また本発明のCIP洗浄用脱臭剤組成物を使用する、飲料製品の工場等で製造される飲料製品の例としては、オレンジ、アップル、グレープ等の果汁飲料、コーラ、サイダー等の炭酸飲料、酒、ウイスキー、ビール、焼酎、カクテル等のアルコール飲料、緑茶、紅茶、ウーロン茶等の茶飲料、野菜ジュース、スポーツ飲料、ニアウォーター、健康飲料、栄養剤飲料、清涼飲料等が挙げられる。CIP洗浄で、本発明の脱臭剤組成物を使用することによって、これらの製品自体の臭気、香り、あるいは、これらに含まれる香料等の臭気、香り等を除去し、洗浄するのに優れている。

【0017】本発明の脱臭剤組成物はCIP洗浄において使用する。本発明のCIP洗浄方法では、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム等の水溶液を主成分とするアルカリ洗浄剤による洗浄工程、硝酸、リン酸、スルファミン酸等の水溶液を主成分とする酸性洗浄剤による洗浄工程、及び本発明の脱臭剤組成物による脱臭洗浄工程を含むCIP洗浄方法によって行なう。本発明のCIP洗浄方法では、アルカリ洗浄剤による洗浄工程と、酸洗浄剤による洗浄工程との間に、本発明の脱臭剤組成物を使用した脱臭洗浄工程を行なうのが好ましい。

【0018】本発明のCIP洗浄用脱臭剤組成物を使用したCIP洗浄方法の例を挙げると以下になる。始めに常温水または温水（約90℃以下）による前すすぎを約10分間行なう。そしてアルカリ洗浄工程として、アルカリ洗浄剤（例えばアデカクリーンエイド製アデカサイクルNZ等）の濃度2.0重量%水溶液で、洗浄温度約90℃以下で約20分間行なう。そして約10分間の中間すすぎを挟んで、本発明のCIP洗浄用脱臭剤組成物によって、脱臭洗浄を、洗浄温度約90℃以下で約20分間実施する。また約10分間の中間すすぎを

挟んで、次に酸洗浄工程として、酸洗浄剤（例えばアデカクリーンエイド（株）製、アデカ3等）の濃度1.5重量%水溶液で、洗浄温度約90℃以下で約20分間行なう。その後約10分間の中間すすぎを行なった後、殺菌工程を熱水を使用し、洗浄温度90℃以上で約20分間行なう。

【0019】アルカリ洗浄剤の例としては、水酸化ナトリウム又は水酸化カリウム、界面活性剤及びキレート剤を主成分とするアルカリ洗浄剤が挙げられ、市販のものとしては、アデカサイクルNZ、アデカサイクルV7、アデカサイクルNP（いずれもアデカクリーンエイド社製）等が挙げられる。酸洗浄剤の例としては、リン酸と界面活性剤を主成分とするもの、例えば市販のものである、アデカUS、アデカ3（いずれもアデカクリーンエイド社製）等が、また、硝酸と界面活性剤を主成分とするもの、例えば市販のものではアデカN100（アデカクリーンエイド社製）等が挙げられる。

【0020】CIP洗浄方法で本発明の脱臭剤組成物を使用することにより、即ち、製造機器類、生産設備等を分解することなく、ここへ洗浄液を流通させて洗浄・脱臭を行なうことにより、製造機器類、生産設備等へ付着した臭いを効率よく除去することができる。

【0021】本発明のCIP洗浄用脱臭剤組成物には、本発明の効果を損なわない範囲で、その他の任意成分を配合することもできる。その他の成分の例としては、アニオン界面活性剤、カチオン界面活性剤、その他の非イオン界面活性剤、両性界面活性剤、塩素剤、溶剤、酵素、レシチン（ホスファチジルコリン）誘導体等が挙げられる。

【0022】

【実施例】以下、実施例により本発明をさらに詳しく説明するが、本発明はこれらにより限定されるものではない。実施例中、%及び部は特に記載しない限りそれぞれ重量%及び重量部である。

【0023】実施例1～14：表1又は表2に示す配合割合及び条件で、本発明の脱臭剤組成物1～14を調製した。これらの脱臭剤組成物1～14について、下記の方法で、脱臭試験、腐食性試験、起泡性試験を行ない、これらの脱臭剤組成物を評価した。さらに表3に記載した酸化剤系組成の脱臭剤を調製し、比較品1～3として同様に評価した。

【0024】（i）脱臭試験：

①被試験体の調製：

被試験体：EPDMパッキン（一辺5.0cmの正方形、厚さ5mm）

NBRパッキン（一辺5.0cmの正方形、厚さ5mm）

使用飲料：オレンジ飲料、アップル飲料

上記パッキンのいずれかを、使用飲料中に全浸漬し、100℃で8時間放置したものを被試験体とした。

【0025】②試験方法：表1又は表2の本発明品の脱臭剤組成物または表3の比較品の脱臭剤組成物の200 mLを、それぞれ300 mLのビーカーに入れた後、上記の方法により着香した被試験体のパッキンを、それぞれのビーカーに1枚投入して75℃にて30分間浸漬した。その後のパッキンを十分に水ですすぎ、乾燥したものを評価用のサンプルとした。

【0026】③評価方法：10人のパネラーにより被試験体のパッキンの臭いについて五段階評価を実施した。その点数が少ないほど脱臭効果に優れているといえる。10人のパネラーによる評価点の平均値を「臭い残留度」として評価とした。判断基準は下記の通りである。

評価点	判断基準
5	強く飲料の臭いがする。
4	かなり飲料の臭いがする。
3	やや飲料の臭いがする。
2	かすかに飲料の臭いがする。
1	飲料の臭いがない。

【0027】(ii) 腐食性試験：

①被試験体の調製

EPDMパッキン（50 mm×25 mm×厚さ5 mmの長方形）

②試験方法

表1又は表2の各脱臭剤組成物、又は表3の比較品の200 mLを300 mLビーカーに入れた後、上記の被試\*

表 1

		本発明品								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
(A)	非イオン界面活性剤 A <sup>*1</sup>	0.01	0.1	5.0	30.0	5.0	5.0		2.5	5.0
	非イオン界面活性剤 B <sup>*2</sup>							5.0	2.5	
(C)	消泡剤 A <sup>*4</sup>									3.0
	消泡剤 B <sup>*5</sup>									
(B)	水	99.99	99.9	95	70	95	95	95	95	92
(A)成分	HLB	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	1.8	—	11.6
被試験体		EPDM	EPDM	EPDM	EPDM	NBR	EPDM	EPDM	EPDM	EPDM
飲 料		オレンジ飲料	オレンジ飲料	オレンジ飲料	オレンジ飲料	オレンジ飲料	アップル飲料	オレンジ飲料	オレンジ飲料	オレンジ飲料
結 果	脱臭試験	1.8	1.6	1.4	1.4	1.3	1.3	2.9	1.7	1.4
	腐食性試験	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	起泡性試験	△	△	△	△	△	△	△	△	○

【0030】

【表2】

\* 試験体のパッキンをそれぞれのビーカーに1枚投入して、25℃で1週間の間全浸漬した。

③評価方法

一週間経過後に、被試験体のパッキンを取り出し、水洗、風乾後、目視にてパッキン表面の状態を観察し、下記の基準で評価した。

評価基準

○：パッキン表面に光沢があり、変化はなかった。

×：パッキン表面の光沢が消え、腐食されたとみなされる。

【0028】(iii) 起泡性試験：

①試験方法：ロス・マイルス法により、各脱臭剤組成物を60℃で発泡させて、測定開始時と5分後の泡高を測定した。

②評価方法：測定開始時の泡高と5分後の泡高を比較し、測定開始時の泡高に対する5分後に泡高の減少率で、下記の基準で評価した。10%以上減少した場合、低泡性といえる。

○：10%以上減少し、低泡性である。

△：5～10%減少し、やや低泡性である。

×：5%以下の減少で、低泡性ではない。

これらの評価結果を表1～表3に示す。

【0029】

【表1】

表 2

		本発明品				
		10	11	12	13	14
(A)	非イオン界面活性剤 A <sup>*1</sup>	5.0	3.5		2.5	2.5
	非イオン界面活性剤 B <sup>*2</sup>		1.5			
	非イオン界面活性剤 C <sup>*3</sup>			5.0	2.5	2.5
(C)	消泡剤 A <sup>*4</sup>		3.0			3.0
	消泡剤 B <sup>*5</sup>	3.0				
(B)	水	92	92	95	95	92
(A)成分 HLB		11.6	—	16.7	—	—
被試験体		EPDM	EPDM	EPDM	EPDM	EPDM
飲料		オレンジ飲料	オレンジ飲料	オレンジ飲料	オレンジ飲料	オレンジ飲料
結果	脱臭試験	1.4	1.4	1.4	1.3	1.5
	腐食性試験	○	○	○	○	○
	起泡性試験	○	○	△	△	○

【0031】\*1：ポリオキシエチレンソルビタントリオレート（東邦化学工業（株）製ソルボンT85）

\*2：テトラオレイン酸ポリオキシエチレン（30E.O.）（東邦化学工業（株）製ソルボンTR-843）

\*3：ポリオキシエチレンソルビタンモノラウレート（花王（株）製レオドールTW-L120）

\*4：脂肪族アルコールアルコキシレート（BASF社製PlurafacLF231）

\*5：特殊ターテル系非イオン界面活性剤系消泡剤（三洋化成工業（株）製セドランFF200）

【0032】

【表3】

表 3

		比較品		
		1	2	3
次亜塩素酸ナトリウム		5.0		
過炭酸ナトリウム			5.0	
過硫酸ナトリウム				5.0
水		95.0	95.0	95.0
被試験体		EPDM	EPDM	EPDM
飲料		オレンジ飲料	オレンジ飲料	オレンジ飲料
結果	脱臭試験	3.1	3.8	4.3
	腐食性試験	×	×	×
	起泡性試験	—	—	—

【0033】実施例15～27：表4に示す組成で本発明品の脱臭剤組成物15～27を調製し、これらについて、表5に示す各種の飲料製品で着香した被試験体のパッキンの脱臭試験をおこなった。脱臭試験方法は実施例1～14と同様の方法でおこなった。これらの結果を表5に示す。

【0034】

【表4】

30

40

11  
表 4

12

		(A) 成分		(B) 成分		(C) 成分
		非イオン界面活性剤	配合量 (%)	消泡剤	配合量 (%)	水 配合量 (%)
本発明品	15	ポリオキシエチレンソルビトール脂肪酸エステル	5.0	脂肪族アルコールエトキシレート <sup>*9</sup>	3.0	92.0
	16	ポリオキシエチレンソルビトール脂肪酸エステル	5.0	ポリオキシアルキレンアルキルエーテル <sup>*10</sup>	3.0	92.0
	17	ポリオキシエチレンソルビトール脂肪酸エステル	5.0	ポリオキシエチレンニルフェニルエーテル <sup>*11</sup>	3.0	92.0
	18	ポリオキシエチレンソルビトール脂肪酸エステル	5.0	脂肪族アルコールエトキシレート <sup>*8</sup>	3.0	92.0
	19	ポリオキシエチレンソルビトール脂肪酸エステル	5.0	ポリオキシアルキレンアルキルエーテル <sup>*10</sup>	3.0	92.0
	20	ポリオキシエチレンソルビトール脂肪酸エステル	5.0	ポリオキシエチレンニルフェニルエーテル <sup>*11</sup>	3.0	92.0
	21	ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル	5.0	脂肪族アルコールエトキシレート <sup>*8</sup>	3.0	92.0
	22	ポリオキシエチレンアルキルエーテル型界面活性剤	5.0	脂肪族アルコールエトキシレート <sup>*8</sup>	3.0	92.0
	23	ポリエチレングリコール脂肪酸エステル	5.0	脂肪族アルコールエトキシレート <sup>*9</sup>	3.0	92.0
	24	特殊ポリオキシアルキレン脂肪酸 <sup>*6</sup>	5.0	脂肪族アルコールエトキシレート <sup>*8</sup>	3.0	92.0
	25	フルロニック型界面活性剤 (リハースタイプ) <sup>*7</sup>	5.0	脂肪族アルコールエトキシレート <sup>*8</sup>	3.0	92.0
	26	フルロニック型界面活性剤 <sup>*8</sup>	5.0	脂肪族アルコールエトキシレート <sup>*8</sup>	3.0	92.0
	27	シヨ糖脂肪酸エステル	5.0	脂肪族アルコールエトキシレート <sup>*8</sup>	3.0	92.0

【0035】\*6：ポリオキシエチレンアルキルエーテルタロエート、アデカエストールTL-162、旭電化工業（株）製

\*7：ポリオキシエチレンーポリオキシプロピレンブロックポリマー（リバースタイプ）、アデカブルロニック17R-2、旭電化工業（株）製

\*8：ポリオキシエチレンーポリオキシプロピレンブロックポリマー、アデカブルロニックP-85、旭電化工業（株）製

\*\*9：脂肪族アルコールアルコキシレート、PlurafacLF231、BASF社製

20 \*10：ポリオキシアルキレンアルキルエーテル、セドランFF200、三洋化成工業（株）製

\*11：ポリオキシエチレンニルフェニルエーテル、エマルゲン903、花王（株）製

【0036】

【表5】

\*

表 5

本発明品	被試験体	飲料製品					
		オレンジ飲料	アップル飲料	クレープ飲料	ニアウォーター	スポーツ飲料	栄養剤飲料
本発明品	15	EPDM	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4
	16	EPDM	1.8	1.4	1.3	1.5	1.8
	17	EPDM	3.0	2.7	2.4	2.7	3.0
	18	NBR	1.2	1.3	1.4	1.3	1.4
	19	NBR	1.3	1.2	1.2	1.4	1.6
	20	NBR	2.1	2.1	2.2	2.3	2.5
	21	EPDM	1.8	—	—	—	—
	22	EPDM	—	1.6	—	—	—
	23	EPDM	—	—	1.8	—	—
	24	EPDM	—	—	—	1.6	—
	25	EPDM	—	—	—	1.7	—
	26	EPDM	—	—	—	—	1.9
	27	EPDM	1.6	—	—	—	—

【0037】実施例28

脱臭洗浄工程の脱臭剤組成物として表1の本発明品9の組成のCIP用脱臭剤組成物を使用して、オレンジ飲料製造設備についてそのタンクのスプレーボールによる洗浄を、下記の①②③④⑤⑥⑦⑧順番の工程からなるCIP洗浄で行なった。洗浄終了後、タンク内の臭気について、実施例1と同一の評価基準で評価した。これに対し

て、比較として、脱臭洗浄行程の脱臭剤組成物として同一の脱臭剤組成物を使用して、次のように洗浄行程を一部省略し、または変えたCIP洗浄を行なった。即ち、比較例4として、①②③⑧のアルカリ洗浄工程のみの洗浄を、比較例5として、①⑥⑦⑧の酸洗浄工程のみの洗浄を、比較例6として、①②③⑥⑦⑧の順番でアルカリ洗浄工程と酸洗浄工程からなる洗浄を、比較例7とし

て、①⑥⑦②③⑧の順番で酸洗浄工程とアルカリ洗浄工程からなる洗浄を行なった。

【0038】＜CIP洗浄工程＞

①オレンジ飲料製造後、まず前すすぎを、常温水で10分間行なう。

②アルカリ洗浄工程を、アルカリ洗浄液（アデカクリーンエイド（株）製アデカサイクルNZ）濃度2.0重量％の水溶液で、温度75℃で20分間行なう。

③常温水で中間すすぎ工程を10分間行なう。

④脱臭洗浄工程を、上記の脱臭剤組成物で、温度75℃で20分間行なう。

\*

表 6

	本発明方法	比較方法			
		4	5	6	7
CIP洗浄工程	①②③④ ⑤⑥⑦⑧	①②③⑧	①⑥⑦⑧	①②③⑥ ⑦⑧	①⑥⑦② ③⑧
脱臭試験結果	1. 2	3. 9	4. 2	3. 3	3. 5

【0040】

【発明の効果】本発明によれば、製造設備や製造機器類へのダメージが少なく、発泡性が低く、かつ製造機器類

\*⑤常温水で中間すすぎ工程を10分間行なう。

⑥酸洗浄工程を、酸洗浄液（アデカクリーンエイド（株）製アデカ3）濃度1.5重量％の水溶液で、温度75℃で20分間行なう。

⑦常温水で中間すすぎ工程を10分間行なう。

⑧殺菌工程を熱水を使用し、洗浄温度90℃以上で20分間行なう。

これらのCIP洗浄後の臭いの評価結果を表6に示す。

【0039】

【表6】

に残留する製造製品の臭いに対して優れた脱臭性能を有するCIP洗浄用脱臭剤組成物を提供することができる。

フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

識別記号

F I

テームコード（参考）

C 1 1 D 1/74  
3/04

C 1 1 D 3/04  
B 0 8 B 9/06

(72) 発明者 井ノ上 雅浩

東京都荒川区東尾久7丁目2番35号 株式会社アデカクリーンエイド内

Fターム（参考） 3B116 AA13 AA47 AB53 BB82 CC01  
4H003 AA03 AC03 AC04 AC08 AC12  
AC13 AC23 DA12 DA14 ED02  
FA15 FA19 FA27